安全データシート（ＳＤＳ）

作成　　１９９３年　３月３１日
最新改定 ２０１５年　４月　１日

１．化学物質等及び情報提供者

化学物質等の名称　　ＨＣＦＣ－２２

情報提供者
- 名称　　日本フルオロカーボン協会
- 住所　　東京都文京区本郷２－４０－１７　本郷若井ビル
- 担当部門　　環境・技術委員会
- 電話番号　　０３－５６８４－３３７２
- ＦＡＸ番号　　０３－５６８４－３３７３

２．危険有害性の要約

ＧＨＳ分類

物理化学的危険性
- 可燃性・引火性ガス　　：区分外
- 支燃性・酸化性ガス　　：区分外
- 高圧ガス　　：液化ガス

健康に対する有害性
- 急性毒性（吸入;気体）　　：区分外
- 皮膚腐食性・刺激性　　：区分３
- 眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性　　：区分２Ｂ
- 呼吸器感作性と皮膚感作性　　：皮膚感作性　：区分外
- 生殖細胞変異原性　　：区分外
- 発がん性　　：区分外
- 生殖毒性　　：区分１Ｂ
- 特定標的臓器・全身毒性(単回暴露)　　：区分３（麻酔作用）
- 吸引呼吸器有害性　　：分類対象外

環境に対する有害性
- オゾン層有害性　　：区分１

絵表示またはシンボル

注意喚起語　　・危険

危険有害性情報　・加圧ガス；熱すると爆発するおそれ
・軽度の皮膚刺激
・眼刺激
・生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
・眠気又はめまいのおそれ
・オゾン層の破壊により健康及び環境に有害

注意書き

【安全対策】　・すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
・使用前に取扱説明書を入手すること。
・個人用保護具や換気装置を使用し、ばく露を避けること。
・屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。ガスを吸入しないこと。
・取扱い後はよく手を洗うこと。

【救急処置】　・吸入した場合、空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
・眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを 容易に外せる場合には外して洗うこと。
・眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。
・気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
・皮膚刺激があれば、医師の診断、手当てを受けること。
・ばく露又はその懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。

【保管】　・日光から遮断して容器を密閉して換気の良い場所で施錠して保管すること。

【廃棄】　・内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること 。

３．組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	：単一製品
化学名	：クロロジフルオロメタン（ＨＣＦＣ－２２）
分子量	：８６．５
化学式	：$CHClF_2$
官報公示整理番号	：化審法　　２－９３
	：安衛法　　２－９３
ＣＡＳ　Ｎｏ．	：７５－４５－６
ＴＳＣＡ Ｎｏ．	：登録あり
ＥＩＮＥＣＳ Ｎｏ．	：２００－８７１－９

４．応急措置

吸入した場合　・高濃度のガスを吸い込んだ場合には、空気の清浄な場所で安静にし、体を毛布等で覆い、保温して安静を保つ。直ちに医師の診断を受ける。 呼吸が弱かったり止まっている場合には、衣類をゆるめ人工呼吸を行う。 場合によっては酸素吸入を行い直ちに医師の手当てを受ける。

皮膚に付着した場合　・ガスの接触では、障害を生じない。 液に接触すると、凍傷のおそれがある。濡れた衣服や靴下は皮膚に付着しなくて簡単に脱げるときは速やかに脱ぎ、多量の水を用いて洗浄する。 衣服や靴下が皮膚に付着している時は脱がさずに上から多量の水（温水）を用いて十分に洗浄し、医師の手当てを受ける。
・刺激が残る場合は、直ちに医師の診断を受ける。

眼に入った場合　・液体に接触した場合は、直ちに大量の清浄な流水で１５分以上洗う。
・できるだけ速く医師の診断を受ける。

飲み込んだ場合　・常温、常圧ではガスなので通常の使用において飲み込むことは考えられない。

医師に対する特別注意事項
・エピネフィリン等のカテコールアミン系医薬品の使用は、心臓不整脈の原因となるため、緊急の生命維持の治療に限って、特別な配慮の基に使用して下さい。

５．火災時の措置

消火剤　・周辺の火災に対して適切な消火剤を選定し、使用する。

特定の消火方法　・本物質は不燃性で着火しない。
・移動可能な容器は、安全に行える限り火災場所から搬出する。
・安全な距離から散水冷却して周囲の設備を保護する。
・燃焼の際に有害なガス（フッ化水素、フッ化カルボニル、ホスゲン等）が発生するので注意する。

６．漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置
・必要があれば呼吸装置を着用する。
・大量に漏れた場合は付近の人を安全な場所に退避させ、漏洩した場所の周辺にロープを張るなどして人の立ち入りを禁止する。

環境に対する注意事項・データなし

回収、中和、封じ込めおよび浄化方法と機材
・危険を伴わずに実施できる時は、容器のバルブを閉めるか漏洩部を塞いで漏れを止める。

二次災害の防止策　・容器からの漏れが止まらないときは、開放された危険性のない場所に運び出し放出する。

７．取扱いおよび保管上の注意

取扱い

【技術的対策】　・高圧ガス保安法に準拠して作業する。
・吸入したり、眼および皮膚に液が触れないように適切な保護具を着用し、できるだけ風上から作業する。
・蒸気の発散をできるだけ抑え、適切な換気を行って、作業環境を許容濃度（暴露防止措置の欄参照）以下に保つように努める。

・裸火や300～400℃以上の高温に加熱された金属等に接触すると熱分解し、有害ガスを発生することがあるので取扱はこれらが近くにない場所で行う。
・充填容器のバルブは静かに開閉する。
・充填容器を加熱するときは、温湿布または4 0℃以下の温湯を使用する。容器をヒーターで直接加熱してはいけない。
・使用済みの容器は、空気や水分の侵入を防ぐために必ずバルブを閉じて圧力を残す。

【注意事項】　・ 技術的対策参照

【安全取扱い注意事項】

・ 技術的対策参照

保管

【（適切な）保管条件】

・高圧ガス保安法に準拠して貯蔵する。
・熱源、直射日光を避けて保管する。
・低温で通風の良いところに保管する。
・充填容器は、乾燥した場所に保管し湿気や水滴等による腐食を防止する。
・4 0℃以下の温度で保管する。
・容器は転倒等による衝撃及びバルブの損傷を防止する措置を講ずる。

【（適切な）容器包装材】

・熔接鋼製液化フロンガス容器

８．曝露防止及び保護装置

許容濃度	・日本産業衛生学会(2012年版)	ＴＷＡ 1000ppm
	・ACGIH(2011年版)	ＴＷＡ 1000ppm
		ＳＴＥＬ 未設定
設備対策	・屋内作業場での使用の場合は、発生源の密閉化、又は局所排気装置を取り付ける。	
	・作業場所に、緊急時のシャワー及び洗眼の装置を取り付け、その位置を明瞭に表示する。	
保護具	・有機ガス用防毒マスク、保護眼鏡 保護手袋 を着用する。皮膚及び身体の保護具を必要に応じて着用する。	

９．物理的及び化学的性質

外観	：液化ガス
沸点	：-40.8 ℃
融点	：-160 ℃
燃焼範囲	：上限； なし　　下限；なし
蒸気圧	：1.044 MPa (25℃)
飽和液密度	：1.191 g/cm^3 (25℃)
溶解度	：水への溶解度 0.30g／100g H_2O (25 ℃)
自然発火温度	：632℃
その他のデータ	：蒸気密度比 3.0(空気=1)

１０．安定性及び反応性

安定性・反応性	・通常の取扱条件において極めて安定である。 裸火と接触させると熱分解を起こして塩化水素、フッ化水素、ホスゲン、フッ化カルボニル等の毒性ガスを生じる恐れがある。
その他	・アルミニウム合金はマグネシウム含有量が低い限り問題ない。

１１．有害性情報

皮膚腐食性・刺激性　：ラット 繰り返しばく露 紅斑とわずかな浮腫。
眼に対する重篤な損傷／刺激性
：ウサギ slightly irritating
急性毒性　：吸入 ＬＣ５０ ラット 220,000 ppm 4h
呼吸器感作性又は皮膚感作性
：皮膚感作性 モルモットを用いたマキシマイゼーション法の変法で感作性は認められない。
生殖細胞変異原性　：in vivo試験（ラット、マウスを用いる優性致死試験、ラット、マウス骨髄細胞を用いる染色体異常試験）で陰性
発がん性　：吸入マウス50,000ppmで陰性
ＡＣＧＩＨ：Ａ４（発がん性物質として分類できない物質）、
ＩＡＲＣ：３（ヒトに対する発がん性について分類できないもの）
生殖毒性　：ラットの催奇形性試験で50,000ppm曝露により胎児の無眼球症、小眼球症のわずかな増加。ウサギでは催奇形性は認められていない。
特定標的臓器・全身毒性（単回暴露）
：140,000ppmの10分間曝露で半数のラットに中枢神経系への影響（麻酔作用）が発現。
特定標的臓器・全身毒性（反復暴露）
：ラットの2年間反復吸入曝露毒性試験：NOAEL 10,000ppm。
臓器特異的な変化は認められていない。
その他　：アドレナリンに対する心感作。 犬：50,000ppm で、16.7%に不整脈。

１２．環境影響情報

魚毒性　：データなし
残留性／分解性　：難分解性 （ＢＯＤ ０％）
生態蓄積性　：なし
オゾン破壊係数　：0.055（但しＣＦＣ－１１を１．０とする。）
地球温暖化係数（CO_2を1.0とする100 年積分値）
：1,810 （IPCC第4次レポート 2007）
：1,760 （IPCC第5次レポート 2013）

１３．廃棄上の注意

・高圧ガス保安法他に準拠して廃棄する。
・地球温暖化物質にあたるため大気中に放出せず下記法律に準じて処理する。
　・ フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律
　・ 地球温暖化対策の推進に関する法律
　・ 特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）

１４．輸送上の注意

・国連分類　　：Class ２．２
・国連番号　　：UN１０１８
・容器等級　　：設定なし
・高圧ガス保安法に準拠して輸送する。
・取り扱い及び保管上の注意の項の記載に従う。
・消防法、労働安全衛生法、毒劇物法に該当する場合は、それぞれの該当法律に定められる運送方法に従う。
・船舶安全法に定めるところに従う。
・航空法に定めるところに従う。

１５．適用法令

・特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(ＰＲＴＲ法)
　第2条第2項（第1種指定化学物質）別表第１ 政令番号 104号（旧 85号）
　（ＰＲＴＲ算出用数値 100 % ）
・毒物及び劇物取締法 ： 該当しない
・労働安全衛生法 第57条の2（文書(ＳＤＳ等)の交付）別表第9 政令番号 149号
・高圧ガス保安法 第２条
・港則法 施行規則 第１２条　　危険物（高圧ガス）
・航空法 施行規則 第１９４条 告示別表第 1 高圧ガス
・船舶安全法 危険物船舶運送及び貯蔵規則（危規則） 第２、３条 告示別表第１ 高圧ガス
・特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律（付属書 Ｃ グループⅠ）
・フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律
・外国為替及び外国貿易管理法、輸出貿易管理令、別表第２の規制対象貨物に該当するので、輸出の際経済産業省の承認が必要である。
・外国為替及び外国貿易管理法、輸出貿易管理令、別表第１の1 6項の規制対象貨物に該当するので、輸出の際に許可申請要件（客観要件、インフォーム要件）に該当する場合は輸出許可が必要である。

１６．その他の情報

記載内容の問い合わせ先：日本フルオロカーボン協会
電話番号　：　03-5684-3372
ＦＡＸ番号　：　03-5684-3373

引用文献

１．「化学品法令集」 化学工業日報社 １９９１
２．「国際化学物質安全性カード（ＩＣＳＣ）日本語版」 化学工業日報社 国立衛生試験場化学物質情報部編集 厚生労働省生活化学安全対策室監修 ＩＣＳＣ国内委員会監訳
３．製品評価技術基盤機構 GHS分類(H18年度)
４．既存化学物質安全性（ハザード）評価シート
５．European Union Risk Assessment Report
６．Joint Assessment of Commodity Chemicals, No. 9, HCFC-22, ECETOC, Oct. 19, 1999

記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。
危険・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・情報・データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅したわけではありませんので取扱いには充分注意して下さい。

＊このSDSは日本フルオロカーボン協会環境・技術委員会において作成したデータシートの参考例文で、内容を引用して生じた結果について責任を負うものではありません。製品の使用に際しては、必ず使用する製品の供給者から提供されるSDSの記載事項を参照引用してください。